***Контрольная работа по теме «Металлы»*****Инструкция по выполнению работы**

На выполнения контрольной работы по химии дается 40 минут. Работа состоит из 20 заданий. К заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный. На 2, 5, 18, 19 и 20 задание необходимо дать самостоятельный ответ. Для определения легких и тяжелых металлов необходимо использовать справочник.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднения, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за выполнения задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Желаю успеха!**

**Контрольная работа по теме «Металлы»**

**Вариант 1**

1. Самым распространенным металлом в земной коре является:

а) натрий; б) алюминий; в) золото; г) кальций.

2. Из приведенного перечня металлов: Na, Cd, Ca, Co, Mn, Li, Au, Zn, Mg, Cu, Os

к легким относятся:

к тяжелым относятся:

3. Получение металлов из руд при высоких температурах называется:

а) электрометаллургия б) пирометаллургия в) гидрометаллургия г) карботермия

4. В электротехнике для производства ламп накаливания используют металлическую нить: а) Al б) Ca в) Mo г) W

5. При сгорания натрия в кислороде образуется вещество состава … , а при сгорании железа в кислороде образуется …

6. Сколько молей оксида алюминия образуется из одного моля алюминия по реакции: а) 0,5 б) 2 в) 3 г) 4

7. Сплав никеля и хрома, обладающий большой жаропрочностью называется:

а) латунь б) дюралюминий в) бронза г) нихром

8. Верны ли следующие суждения о металлах**:** А) В периоде с увеличением заряда ядра металлические свойства ослабевают; Б) Все металлы при комнатной температуре являются твердыми.

а) верно только А б) верно только Б в) верны оба суждения г) оба суждения не верны.

9) Медную пластинку внесли в нагретую до температуры красного каления печь. Какой из графиков отражает изменение массы пластинки при окислении меди до оксида меди

а) б) в) г)

10. Какой из перечисленных металлов способен вытеснять водород из воды при комнатной температуре:

а) медь б) железо в) натрий в) серебро

11. При растворении натрия в воде образуется раствор:

а) пероксид натрия б) оксида натрия в) гидроксида натрия г) гидрида натрия

12. Тип связи, существующий в кристаллах металлов:

1) Ионная 2) Ковалентная полярная 3) Ковалентная неполярная 4) Металлическая

13. С соляной кислотой **не** будет взаимодействовать:

а) Cu б) Fe в) Al г) Zn

14. С водой **не** взаимодействует:

а) Сa б) Ni в) Fe г) Na

15. Между какими из попарно взятых веществ, формулы которых даны ниже (электролит берется в виде водного раствора), произойдет химическая реакция:

а) Au и AgNO3 б)Zn и MgCl2 в) Pb и ZnSO4 г) Fe и CuCl2

16. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции меди с концентрированной серной кислотой равна:

а) 7; б) 6; в) 5; г) 4

17. Качественным реактивом на катион кальция Ca2+ является:

а) нитрат-ион б) карбонат-ион в) сульфат-ион г) хлорид-ион

**Задания с открытым ответом**

**5**

18. Осуществите превращения: Na→Na2O2 →Na2O→NaOH→Na3PO4→NaNO3..  Укажите типы реакции.

Na2CO3

**5** реакцию напишите в сокращенно-ионном виде.

19. Вычислите массу хлорида алюминия, образующегося при взаимодействии 5,4 г алюминия с соляной кислотой, если выход продукта реакции от теоретически возможного составляет 80%?

20. Щелочной металл массой 1,56 г помещен в избыток газообразного хлора. Полученное твердое вещество растворили в воде и добавили раствор нитрата серебра. При этом образовался осадок массой 5,74 г. Какой металл был взят для реакции?

***Контрольная работа по теме «Металлы»***

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнения контрольной работы по химии дается 40 минут. Работа состоит из 20 заданий. К заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный. На второе и пятое задание необходимо дать самостоятельный ответ. Для определения легких и тяжелых металлов необходимо использовать справочник.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднения, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за выполнения задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Желаю успеха!**

**Контрольная работа по теме «Металлы»**

**Вариант 2**

1. Самый активный металл первой группы главной подгруппы:

а) цезий б) рубидий в) калий г) натрий

2. Назовите металлы:

а) самый тяжелый… г) самый легкий…

б) самый твердый … д) самый легкоплавкий…

в) самый тугоплавкий… е) самый мягкий…

3. Каким методом в металлургии получают щелочные металлы:

а) пирометаллургией; в) электрометаллургией;

б) гидрометаллургией; г) микробиологическим

4. В электротехнике используют следующее физическое свойство меди и алюминия:

а) теплопроводность б) ковкость в) пластичность г) электропроводность

5. При окисления лития в атмосфере воздуха преимущественно образуется вещество состава … , а при сгорании натрия в кислороде образуется …

6. Сколько молей оксида железа (III) образуется из одного моля железа по реакции

а) 0,5 б) 2 в) 3 г) 4

7. Какие металлы входят в состав бронзы:

а) медь и свинец; б) медь и олово; в) медь и железо; г) медь и ртуть.

8. Верны ли следующие суждения о железе: А) Простое вещество железо, является только восстановителем; Б) В своих соединениях железо проявляет постоянную степень окисления +2.

а) верно только А б) верно только Б в) верны оба суждения г) оба суждения не верны

9. Кусочек кальция внесли в стакан с водой. Какой из графиков отражает изменение массы полученного раствора при взаимодействии кальция с водой:

а) б) в) г)

10. Какой металл **не** вытесняет водород из разбавленной кислоты:

a) магний б) алюминий в) натрий г) ртуть

11. При взаимодействии калия с разбавленной соляной кислотой преимущественно образуется

а) хлорид калия б) гидроксид калия в) пероксид калия г) оксид калия

12.   Металлическая связь имеется в соединении

а) FеО       б) FеСI3        в) Fе    г) Fе(ОН)3

13. С азотной концентрированной кислотой **не** взаимодействует:

а) медь б) цинк в) кальций г) алюминий.

14. При взаимодействии какого металла с водой образуется щелочь:

а) магний б) алюминий в) медь г) литий

15. Между какими из попарно взятых веществ, формулы которых даны ниже (электролит берется в виде водного раствора), **произойдет** химическая реакция:

а) Ag и KNO3 б)Zn и CuCl2 в) Pb и FeSO4 г) Fe и MgCl2

16. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции меди с концентрированной азотной кислотой равна:

а) 7 б) 8 в) 9 г) 10

17. Качественным реактивом на катион бария Ba2+ является:

а) нитрат-ионб) карбонат-ион в) сульфат-ион г) хлорид-ион

**Задания с открытым ответом**

18. Осуществите превращения: Fe→FeSO4→Fe(OH)2→FeO→Fe→FeCl3

**6**

Fe(OH)3

Укажите типы реакции, **6** реакцию рассмотрите с точки зрения ОВР

19. При взаимодействии 5,4 г Al с соляной кислотой было получено 6,4 л водорода (н.у.). Сколько это составляет процентов от теоретически возможного?

20. Щелочноземельный металл массой 8 г поместили в избыток газообразного хлора. Полученное твердое вещество растворили в воде и добавили раствор нитрата серебра. При этом образовался осадок массой 57,4 г. Какой металл был взят для реакции?

***Инструкция по проверке и оценке контрольной работы по химии***

За правильный ответ на каждое задание части ставится 1 балл.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| В-1 | б | Легкие: Al, Mg, Na, Ca, Li, остальные-тяжелые | б | г | Na2O2  Fe3O4 | а | г | а | в | в | в | г | а | б | г | а | б |  | 21,36 | K |
| В-2 | а | Os, Cr, W, Li, Hg, Cs | в | г | Li3N Na2O2 | а | б | а | б | г | б | в | г | г | б | г | в |  | 95,2 | Ca |

***Шкала оценки***

27 – 32 балла, оценка «5»

18 – 26 баллов, оценка «4»

9 – 17 баллов, оценка «3»

0 – 8 баллов, оценка «2»

За каждое правильное задание №№1-17 – по 1 баллу.

**18 задание** – **8 баллов** – по 1 за каждое молекулярное уравнение и 1 балл за полное и сокращенное ионные уравнения, и ОВР, 1 б за определение типов реакции

**19 задание**-3 балла-

**1 балл** за составленное уравнение реакции или схему превращения с учетом молей участвующих веществ

**1 балл –** за расчет массы и количества вещества чистого вещества

**1 балл** – за расчет по химическому уравнению

**20 задание – 4 балла –**

**2 балла** за составленные уравнения реакции с указанием коэффициентов

**1 балл –** за расчет массы и количества вещества чистого вещества

**1 балл** – за расчет по химическому уравнению

Литература:

* 1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений - М. Дрофа, 2010.
  2. Габриелян О.С. Химия 9 класс. Контрольные и проверочные работы – М. Дрофа, 2012
  3. Доронькин Д.Ю. , А.А.Каверина, О.Ю. Гончарук. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класов в новой форме. Химия. 2013 – ФИПИ – М.: Инеллект-Центр»,2013

Приложение№1. Таблица плотности металлов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Таблица плотности ρ металлов г/см3 | | |
| **Чистые металлы** | Алюминий | 2,7 |
| Бериллий | 1,84 |
| Ванадий | 6,5-7,1 |
| Висмут | 9,8 |
| Вольфрам | 19,3 |
| Галлий | 5,91 |
| Гафний | 13,09 |
| Германий | 5,33 |
| Золото | 19,32 |
| Индий | 7,36 |
| Иридий | 22,4 |
| Кадмий | 8,64 |
| Кобальт | 8,9 |
|  |  |
| Литий | 0,53 |
| Магний | 1,74 |
| Медь | 8,94 |
| Молибден | 10,3 |
| Марганец | 7,2-7,4 |
| Натрий | 0,97 |
| Никель | 8,9 |
| Олово | 7,3 |
| Палладий | 12,0 |
| Платина | 21,2-21,5 |
| Рений | 21,0 |
| Родий | 12,48 |
| Ртуть | 13,6 |
| Рубидий | 1,52 |
| Рутений | 12,45 |
| Свинец | 11,37 |
| Серебро | 10,5 |
| Талий | 11,85 |
| Тантал | 16,6 |
| Теллур | 6,25 |
| Титан | 4,5 |
| Хром | 7,14 |
| Цинк | 7,13 |
| Цирконий | 6,53 |